

**PAT-NO:** JP406234453A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 06234453 A  
**TITLE:** PAPER STORAGE DEVICE

**PUBN-DATE:** August 23, 1994

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
BABA, KENJI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
NISCA CORP	N/A

**APPL-NO:** JP05044466  
**APPL-DATE:** February 9, 1993

**INT-CL (IPC):** B65H031/24 , B65H029/26 , B65H029/60 , G03G015/00

**US-CL-CURRENT:** 271/175 , 271/207

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To achieve simplification of an internal structure while small sized paper can be stored in a so-called face down condition with an image forming surface in the downward by facilitating handling large sized paper, by providing a switching means for switching a carry in direction of paper to a paper discharge tray or a hanger means in accordance with paper size.

**CONSTITUTION:** By information that paper is in large size, a flapper 13 is placed in the second attitude T2, and a front pressing member 21 is turned in the counterclockwise direction and placed in a paper receiving condition, to also press a side edge 20b of a hanger means 20 by a rear pressing member 22. Paper is first advanced in almost a horizontal direction, to change the direction downward when passing a point end of the flapper 13, and the paper is lowered down along a side edge 20a of the hanger means 20. Soon a rear part of the paper, separated from a paper discharge roller 7, is dropped down toward a skirt receiving member 23. Thereafter, the paper is pressed to the side edge 20b of the hanger means 20 by the rear pressing member 22, and on the other hand, the front pressing member 21 is detached from a paper surface and placed in a condition of receiving the next paper.

**COPYRIGHT:** (C)1994,JPO&Japio



(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-234453

(43)公開日 平成6年(1994)8月23日

(51)IntCl <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 31/24		7309-3F		
29/26		8709-3F		
29/60	C	8709-3F		
G 0 3 G 15/00	1 1 3	7369-2H		

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-44466

(22)出願日 平成5年(1993)2月9日

(71)出願人 000231589

ニスカ株式会社

山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1

(72)発明者 馬場 健次

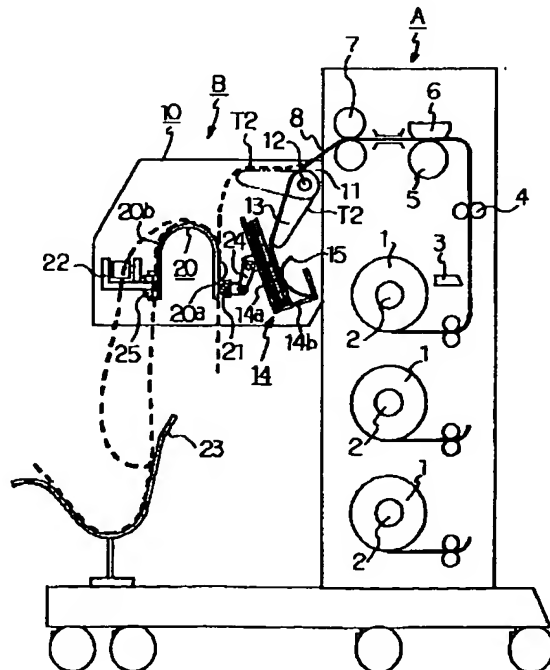
山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会社内

(54)【発明の名称】 用紙収納装置

(57)【要約】

【目的】 用紙サイズに応じた複数の収納手段を有し、大サイズ用紙は逆U字状のハンガ手段に懸架する従来の用紙収納装置では、このハンガ手段が小判用紙の収納手段の奥の方に設置されていて、用紙を取り出しにくかった。また、小判用紙は作画面を上にしたフェースアップで収納され、整理に手間を要していた。更に内部に機能部材を多く具備していて、簡素さに欠ける憾みがあった。

【構成】 大判用紙のためのハンガ手段を小判用紙収納手段の手前におき、小判サイズ用紙は作画面を下にしたフェースダウンに収納できるとともに、搬送回転体等を省除して用紙の搬送やハンガ手段への収納動作には画像形成装置の排紙回転体の搬送力を利用するような構成とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 取り扱う用紙サイズを大小に区分し、小サイズ区分の用紙を収納する収納トレイと、大サイズ区分の用紙を略逆U字状に懸垂支持するハンガー手段とを具備し、画像形成装置からの排出される用紙を前記サイズに応じて分別収納する用紙収納装置において、画像形成装置より排出される用紙の排紙方向に対し上流側に前記収納トレイを、下流側にハンガー手段を配置するとともに、

前記用紙のサイズに応じて前記排紙トレイ若しくはハンガー手段へ前記用紙の搬入方向を切り換える切換え手段を設けたことを特徴とする用紙収納装置。

【請求項2】 前記切換え手段は、画像形成装置の排紙口に近接した位置で軸支され、排紙口とは反対側に揺動自由端を設け、

小サイズ用紙を前記排紙トレイへ導くための下方に向けた第1の姿勢と、大サイズ用紙を前記ハンガー手段へ導くための略水平に近く上方に移動した第2の姿勢との間で揺動可能に成されとともに、

前記切換え手段が前記第1の姿勢にあって小サイズ用紙を前記排紙トレイへ導く際に、用紙が該排紙トレイに収納中の適宜タイミングで、前記切換え手段を前記第1の姿勢から、前記第2の姿勢へ急速に移動させ、背面に寄り掛かった用紙の後部を切換え手段から脱離させた後、再度前記第1の姿勢へ復帰させるようにしたことを特徴とする請求項1記載の用紙収納装置。

【請求項3】 前記ハンガー手段は用紙の前半をその一侧縁に添わせ、後半をその他側縁に沿って垂下させて略逆U字状に懸架収納するとともに、

前記切換え手段によって案内された用紙が、画像形成装置の前記排紙口に近い側の側縁に沿って垂下して来る位置に設けられるとともに、

用紙の先端部が前記側縁に沿って所定量垂下した適当タイミングで、用紙を前記側縁に押し当てて該側縁側の進行を阻止した後、画像形成装置からの排出力によって用紙の後半側をハンガ頂部を迂回して他の側縁側に懸垂させる押当て手段及びタイミング制御手段を設けたことを特徴とする請求項1記載の用紙収納装置。

【請求項4】 用紙の前半が押当て手段によって前記ハンガ手段の前記側縁に押し当てられた後、画像形成装置からの排出力によって前記ハンガ手段の頂部を迂回して他の側縁側に懸垂する用紙の後半側の裾部を相対的に高い位置で受ける裾受け部材を設けたことを特徴とする請求項3記載の用紙収納装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は用紙サイズに対応した複数の用紙収納手段を具備して画像形成装置の排紙口からの排出用紙を受け、用紙サイズによって前記収納手段へ分別収納する用紙収納装置に関し、特に大サイズ用紙

の収納手段として、用紙を略逆U字状に懸架するハンガ手段を具備したものに係る。

## 【0002】

【従来の技術】先に本願出願人により提案された、用紙サイズに対応した複数の用紙収納手段を具備するとともに、大サイズ用紙の収納手段として用紙を逆U字状に懸架するハンガ手段を備えた用紙収納装置は、A1、A0などの大サイズ用紙を、略その中央部で振り分けて前記ハンガ手段に懸架収納するので、場所を取らず、コンパクトに構成できて、画像形成装置、例えばラスタプロッタなどの排紙口へ直接取り付けことができると言う大きな利点を有するものであった。しかしながら、上記従来の用紙収納装置においてはなお解決を要する問題点もあった。その問題点とは下記のようなものである。すなわち、

(1) 大判サイズ用紙の収納手段、すなわち前記ハンガ手段は、小判用紙の収納手段よりも後方、つまり画像形成装置寄りに設けられていて、収納された用紙を取り出すときに不便である。よく経験されるように、A0サイズなどの用紙は少し枚数が多くなると可成りの重量になり、腕を伸ばした状態でかかる重いものを運び出すのはやはり相当の苦痛になりかねない。

(2) 小判用紙は作画面を上向きにしたいいわゆるフェースアップの状態に収納され、頁付きのものなどは取り出し後に一々反転させなければならなかった。

(3) 内部に搬送回転体や、用紙を前記ハンガ手段へうまく振り分けて懸架させるためのガイド部材やシフト部材などを具えており、装置の簡易化と言う点で今一步の感有していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は従来の用紙収納装置に係る上記問題点に着目してなされたものであって、用紙サイズに応じた複数の収納手段を有するものにおいて、大判用紙の取り扱いがし易く、小判用紙は作画面を下にしたいいわゆるフェースダウン状態で収納できるとともに、内部の構造が極めて簡素な改良された用紙収納装置を提供することを目的としている。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明は、用紙サイズに対応した複数の用紙収納手段を具備して画像形成装置の排紙口からの排出用紙を受け、用紙サイズによって前記収納手段へ分別収納する用紙収納装置において、画像形成装置の前記排紙口に近接した下方位置に、用紙を反転して受ける小サイズ用紙用の第1の収納手段と、前記第1の収納手段よりも前記排紙口から離れた手前側に、大サイズ用紙を収納する第2の収納手段と、を設けるとともに、前記画像形成装置の排紙口に臨んで、該排紙口から排出される用紙を、サイズに応じて前記第1又は第2の収納手段へ切り換える揺動自在の切換え手段を設けて構成したものである。

## 【0005】

【実施例】以下図面に基づき本発明の実施例を説明する。図1は本発明の用紙収納装置Bをラスタプロックから成る画像形成装置Aに採用した場合を示しており、用紙収納装置Bは画像形成装置Aとは別体のユニットで構成され、画像形成装置Aの排紙口8に付設されている。本実施例は画像形成装置Aの一例としてサーマルプロックを示している。サーマルプロックは、ロール状のサーマル紙1をドラム2に巻回して収納しており、サーマル紙1はカット手段3によって所定長に裁断されるようになっている。符号4は一对の搬送ローラであり、サーマル紙1を繰出して印画ポイントに搬送する。印画ポイントにはプラテン5が準備しており、このプラテン5に圧接する加熱ヘッド6が設けてある。そして、作画された用紙は、排紙ローラ7によって排紙口8から排出される。サーマルプロックは上記のように大型の用紙、例えばA系列のA0サイズ用紙をドラム2に巻回しており、作画サイズによりこれをA4ないしA0の各サイズに裁断して排紙している。裁断には用紙の送り方向に平行の方向(Xカット)と、送り方向に直角の方向(Yカット)とがあるが、後者の場合ごく短時間ながら送り動作を停止するようになっている。上述の画像形成装置Aは通常よく知られたサーマルプロックであるが、本発明ではこれに代えてその他の周知の画像形成装置であっても良い。用紙収納装置Bは図1のように画像形成装置Aに取り付けられる枠体10を有し、前記排紙口8に連なる受入口11が設けられている。なおこの枠体10とは別体の移動自在に成された後述の用紙の裾を受ける裾受け部材23がある。枠体10の上面は開放されているか、あるいは開閉自在のカバー付きとしてもよく、要するに内部に容易に手を差し込んで、用紙の取り出しができるようにしてある。なお画像形成装置A及び用紙収納装置Bとともに、図1において左方を手前側としている。受入口11には軸12に軸支され、用紙の進行方向に向かって自由端部を有する切換え手段、例えばフラップ13が配設されている。そして前記フラップ13に近接した下方には小サイズ用紙、例えばA4R、A3などを収納する第1の収納手段である排紙トレイ14が配設されている。排紙トレイ14は図1に示すように、画像形成装置Aの排紙ローラ7の排出方向すなわち水平方向に対して、少なくとも90度を越えた、つまり用紙を反転させる方向に傾斜した底部14aと、用紙端部を受ける受け部14bとから成っており、さらに用紙のカール端部を円滑に受け入れて押えるマイラなどで作られた整列部材15が設けられている。

【0006】しかしながらフラップ13は図1の実線で示すように、用紙を前記排紙トレイ14へ導くべく下方へ傾斜した第1の姿勢T<sub>1</sub>と、同図破線で示すように用紙を更に遠方へ送るべく、ほぼ水平方向に上昇させた第2の姿勢T<sub>2</sub>との間で揺動するように構成されている。一方

前記第1の収納手段である排紙トレイ14の手前側、図1では左方で画像形成装置Aから遠い位置に第2の収納手段としてのハンガ手段20が設けられている。ハンガ手段20は図示のように逆U字状に成され、その両端又は少なくともその一端部は枠体10に固設されている。そして前記排紙口8に近い側の側縁20aは、第2の姿勢bにある前記フラップ13に案内されて用紙が垂下してくると、ほぼその用紙に沿う位置になされているものである。尤も用紙の腰によって、その自然垂下の位置が多少異なってくるのであるが、ハンガ手段20は一定の巾をもった逆U字状をしており、局面の少なくとも画像形成装置A側に垂下して来れば、この側縁20aに沿って進入できる。そして、前記側縁20aに沿った用紙の進入量が所定量に達したタイミングでこの用紙を前記側縁20aに押し当てる押当て手段、例えば前部押圧部材21が配設されている。一方ハンガ手段20の他の側縁20b側には用紙の後半を押える後部押圧部材22が配設されている。前部押圧部材21は水平軸24に軸支されて鉛直面内に揺動するように構成されている反面、後部押圧部材22は垂直軸25に軸支されて、水平面内に揺動し、用紙を受け入れる際には前方を大きく開放するようになっている。ハンガ手段20の下方には移動自在で、用紙の裾部を受ける裾受け部材23が配設されている。上記裾受け部材23は図1では用紙の後方を受けるように置いてあるが、勿論これは用紙の前半の裾部を受けるようにしてもよい。また裾受け部材23はハンガ手段20と切り離され、移動自在になっているが、これら両部材を一体に構成してもよい。次に動作を説明する。この実施例の用紙収納装置Bには用紙を送る搬送手段及び搬送量を知る手段がなく、総ては画像形成装置(以後本体装置と称する)Aから得ている。本体装置Aからの用紙サイズ情報によって、用紙が小判サイズ例えばA4R、A3等の場合には、フラップ13は下方に傾いた第1の姿勢T<sub>1</sub>にある。用紙はフラップ13に沿って排紙トレイ14に導かれる。そして先端部は整列部材15によって排紙トレイ14の底部14aに沿って整頓される。

【0007】しかしながら、用紙の種類によっては、用紙の後部がフラップ13に寄り懸かった状態のまま静止してしまい、後続の用紙がこの先行の用紙と底部14aとの間、又は先行と先々行用紙との間などに挟まって整順を乱したり、ジャムの原因となったりする。そこで、用紙の先端が排紙トレイ14の受け部14bに略達したタイミングでフラップ13を一瞬第1の姿勢T<sub>1</sub>から第2の姿勢T<sub>2</sub>に急速に移動させ、フラップ13に凭れ掛かっているかも知れない用紙の後部を撓めあげて排紙トレイ14の底部14aに沿わせるようにしている。フラップ13は上記動作を一瞬のうちに実行して再び第1の姿勢に復帰し、後続用紙を受け入れる。用紙が大判サイズであるとの情報が甞されると、フラップ13は図1の

破線にて示す第2の姿勢T<sub>2</sub>になるとともに、前部押圧部材21は図において反時計方向に回転して用紙受け入れ態勢をとるとともに、後部押圧部材22はハンガ手段20の側縁20b面を押圧している。そして、用紙は始めほぼ水平方向に進行し、やがてフラップ13の先端を過ぎて下方に転じ、ハンガ手段20の側縁20aに沿って下降する。用紙が所定量進行したタイミングで、前記前部押圧部材21が図示時計方向に回転し、用紙をハンガ手段20の側縁20a面上に押し付け、それ以上の進行を阻止する。しかし用紙は本体装置Aの排紙ローラ7によって依然排出されているから、勢い用紙の後部は図1のようにハンガ手段20の頂部を乗り越えて反対側の側縁20b側にはみだし、やがて前記排紙ローラ7を離れた用紙後部は据受け部材23へ向けて落下していく。そして、用紙後部が排紙ローラ7を離れた若干時間後に、前記後部押圧部材22が用紙をハンガ手段20の側縁20bへ押し付け、一方、前部押圧部材21は用紙面から離れて、次送用紙の受け入れ態勢に入る。図示のように重量のある大判用紙を収納するハンガ手段20が手前側にあって近く、排紙トレイ14に邪魔されることなく用紙の取り出しができるので極めて便利である。一方小判サイズ用紙を収納する第1の収納手段である排紙トレイ14は奥の方にあるとは言え、元々用紙そのものが軽く、しかも取り出し方向に都合のよい方向に傾斜しているため、これ又取り扱いに不便を感じることはない。また、ハンガ手段20におけると同様、排紙トレイ14に収納される小判サイズ用紙もいわゆるフェースダウンで積層収納されるので、取り出し後に一々反転させる必要はない。更に、収納装置Bには搬送手段や送り検出手段、用紙ガイド部材やシフト部材等がなく、極めて簡素な構成となっている。

【0008】次に図2によって発明の他の実施例を説明する。この実施例の用紙収納装置Cは本体装置Aの排紙口8に取り付けられ、受入口11を有し、かつ第2の収納手段としてのハンガ手段20及び据受け部材23を有する点などは上記第1実施例と同様であるが、切換え手段としてのフラップ30は揺動軸31に軸支されて、その自由揺動端は受入口11に向かっている。そして第1の収納手段としての排紙トレイ35は図2のように前記ハンガ手段20のほぼ上方に設置されている。このような配置は収納装置としての奥行きを浅くし、いわばスリムな構成にし易い反面、従来の装置と同じように、ハンガ手段20に収納された用紙を取り出しにくい難点がある。そこでこの実施例では、排紙トレイ35が図2に示

すように上下に揺動可能に構成されており、用紙を収納する際には図示実線のように手前側に傾斜しているが、ハンガ手段20から用紙を取り出すときは、破線のように前方に押しやり、手元を広く明けるようにしてある。なおこの構成では、小判用紙はほぼ水平方向に移動するので排紙ローラ7から用紙が離れると、用紙は進行しなくなるので、排紙トレイ35の入口に小さな搬送ローラ対33を取り付けてある。またこの構成では、用紙はフェースアップ状態で収納される。

#### 10 【0009】

【発明の効果】本発明は用紙サイズに対応した複数の用紙収納手段を備えた画像形成装置の排紙口からの排出用紙を受け、用紙サイズによって分別収納する用紙収納装置において、前記排紙口に近接した下方位置に、用紙を反転して受ける小判サイズ用紙用の第1の収納手段と、前記第1の収納手段よりも排紙口から離れた手前側に、大判サイズ用紙を収納する第2の収納手段とを設け、排紙口に臨んで、この排紙口から排出される用紙を、サイズに応じて第1又は第2の収納手段へ切り換える揺動自在の切換え手段を設けて構成したから、大判サイズ用紙の取り出しが容易で、一方小判サイズ用紙は作画面を下にしたいわゆるフェースダウン状態で収納できるとともに、内部の構造が極めて簡素な改良された用紙収納装置を提供することができた。

#### 【図面の簡単な説明】

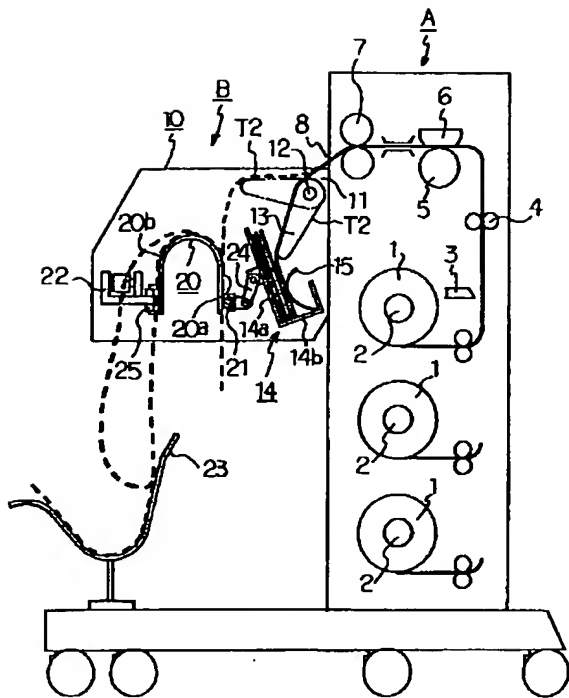
【図1】画像形成装置に取付けられた用紙収納装置の縦断面図である。

【図2】画像形成装置に取付けられた第2実施例の用紙収納装置の縦断面図である。

#### 30 【符号の説明】

- A 画像形成装置
- B 用紙収納装置（第1実施例）
- C 用紙収納装置（第2実施例）
- 8 排紙口
- 13 フラップ（切換え手段）
- 14 排紙トレイ（第1の収納手段）
- 20 ハンガ手段（第2の収納手段）
- 21 前部押圧部材（押当て手段）
- 23 据受け部材
- 40 T<sub>1</sub> 第1の姿勢
- T<sub>2</sub> 第2の姿勢
- 30 フラップ（切換え手段）（第2実施例）
- 35 排紙トレイ（第1の収納手段）（第2実施例）

【図1】



【図2】

